

## PEMBELAJARAN DENGAN MODEL INKUIRI DAN MEDIA AUDIO VISUAL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH LINGKUNGAN

Yuli Yuliantini, Eka Suhardi

### ABSTRACT

*This study is classified as Classroom Action Research (CAR) which aims to improve the learning process and improve good learning outcomes in students in improving their ability to solve environmental problems in junior high school students. This study was conducted in state junior high school 2, Bogor City. The sample taken was 34 people in VIIG class, consisting of 1 teacher as a model and 2 collaborators. The study was conducted in two cycles, each cycle consisting of four main activities, namely planning, implementation, observation and reflection. This research applies the learning model of inquiry and uses audio visual media. The first cycle of the value of problem solving ability is still low with an average of 75.18 with a completeness of 70%. In the second cycle there was a change in the grouping of learning according to the results of reflection in cycle 1, namely the number of groups into 9 groups. In the learning process each student gets an award by using a star board so that it can increase students' motivation in learning. Learning in cycles 1 and 2 is conducted experimentally, experiments are carried out outside the classroom and it can reduce student saturation, while in cycle 2 the second meeting is conducted in biology laboratories and seating positions remain U-shaped. In cycles 1 and 2 before students carry out experiments given film shows related to environmental pollution material and this is very helpful for students and students' enthusiasm increases high. The study was completed at the end of cycle 2 because it had reached grades an average of 82.35 with a high category with 100% completeness. And the results of processing and analysis can be concluded that learning with inquiry models and audio-visual media can increase the ability to solve environmental problems in WIG class 2 students in Bogor City Middle School 2.*

### PENDAHULUAN

Isu kekhawatiran terhadap krisis lingkungan memang telah diprediksi sejak Thomas Robert Maltus dengan postulatnya bahwa kemampuan penduduk untuk bertambah secara kuantitas adalah lebih besar dari kesanggupan sumber daya alam menyediakan pangan sebagai kebutuhan pokok manusia. Pada gilirannya nanti, sumber daya alam tidak dapat lagi mendukung kebutuhan manusia, sehingga pada saat inilah terjadi tragedi kelaparan, kekurangan gizi, wabah penyakit, bencana alam dan sebagainya yang dapat menyebabkan penderitaan yang berkepanjangan.

Pada saat ini pencemaran berlangsung di mana-mana dengan laju yang begitu cepat yang tidak pernah terjadi sebelumnya. Perubahan (kenaikan) suhu yang cepat akan menyebabkan terjadinya perubahan iklim yang cepat. Hal ini dapat mengakibatkan terganggunya hutan dan ekosistem lainnya,

sehingga mengurangi kemampuannya untuk menyerap CO<sub>2</sub> di atmosfer. Lebih jauh lagi pemanasan global dapat menyebabkan lepasnya karbon yang tersimpan dalam tanah dan bentuk bahanbahan organik yang kemudian teruraikan menjadi CO<sub>2</sub> dan CH<sub>4</sub> oleh kegiatan mikroba tanah. Iklim yang bertambah panas akan meningkatkan aktivitas mikroba yang pada akhirnya akan meningkatkan pemanasan global.

Upaya yang telah dilakukan sekolah dalam mengatasi masalah lingkungan adalah dengan mengingatkan siswa setiap upacara pada hari senin tentang kebersihan lingkungan sekolah dengan mengadakan jadwal piket disetiap kelas, melalui upaya ini ternyata belum berhasil, hal ini terlihat dari lingkungan sekolah yang belum berubah.

Melihat kenyataan di atas maka diperlukan suatu pemahaman mengenai konsep lingkungan dengan baik sehingga siswa memiliki kepekaan terhadap

lingkungan. Masalah-masalah lingkungan hidup yang muncul tidak dapat dipecahkan secara teknis semata, namun yang lebih penting adalah pemecahan yang dapat mengubah mental serta kesadaran akan pengelolaan lingkungan. Meskipun memerlukan proses yang panjang, serta hasilnya tidak dapat dilihat dengan segera seperti halnya pemecahan secara teknis, namun pemecahan melalui pembinaan perubahan perilaku ke arah lebih bertanggung jawab dalam pengelolaan lingkungan merupakan hal yang sangat strategis untuk dilakukan. Hal ini merupakan tantangan bagi pengembangan pendidikan lingkungan untuk dapat memberikan kontribusi terhadap pembentukan perilaku yang bertanggung jawab terhadap lingkungan hidup.

## METODE PENELITIAN

Penelitian Tindakan Kelas dilakukan di SMP Negeri 2 Kota Bogor tahun pelajaran 2009-2010 dengan melibatkan siswa kelas VII. Penelitian ini hanya melibatkan satu kelas saja yaitu di kelas VII G dengan jumlah siswa 34 orang terdiri dari 17 orang laki-laki dan 17 orang perempuan. Waktu penelitian mulai bulan April sampai Juni 2010. Penentuan waktu penelitian mengacu pada kalender akademik sekolah karena penelitian tindakan kelas memerlukan beberapa siklus dalam proses belajar mengajar di sekolah. Di SMP Negeri 2 terdapat 9 rombongan belajar kelas VII, dipilihnya SMP Negeri 2 Bogor sebagai kajian tindakan karena SMP Negeri 2 Bogor merupakan salah satu Sekolah Standar Nasional (SSN) di kota Bogor yang telah melaksanakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), karakteristik penelitian dilakukan pada kelas yang heterogen dilihat dari segi kemampuan siswa dilihat dari kemampuan kognitif, affektif dan psikomotor.

Sebelum melakukan tindakan, terlebih dahulu dilakukan studi awal untuk memperoleh informasi yang rinci dan akurat tentang pelaksanaan proses pembelajaran PLH di kelas VII SMP Negeri 2 Bogor. Studi awal dilakukan dengan melakukan wawancara dengan guru, data nilai harian, UTS, UAS hasil belajar PLH kelas VII

berdasarkan ulangan semester ganjil Tahun Pelajaran 2009-2010 dengan rata-rata nilai 69. Berdasarkan data tersebut, maka diadakan penelitian untuk mengetahui apakah pembelajaran dengan model inkuiri dan media audio visual dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah lingkungan pada siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Siklus Pertama

#### a. Pelaksanaan tindakan

Pelaksanaan tindakan siklus pertama dimulai pada tanggal 6 April dan berakhir pada tanggal 20 April 2010. Setiap tindakan mengacu pada Rencana Program Pembelajaran (RPP) yang telah disiapkan dengan model yang digunakan yaitu inkuiri dan media audio visual. Kompetensi Dasar 1.1. Menganalisis pencemaran air dan kerusakan lingkungan. Kegiatan awal: Menyajikan pertanyaan atau masalah. Menyajikan pertanyaan atau masalah, Guru memberikan tayangan video tentang pencemaran air.

Kegiatan inti: Fase 1. Membuat hipotesis, Siswa berdiskusi dalam kelompok menyusun hipotesis lalu menuliskan di depan. Fase 2. Menyusun langkah-langkah percobaan. Siswa bersama dengan guru menentukan langkah-langkah percobaan. Fase 3. Melakukan percobaan. Siswa melakukan percobaan untuk mendapatkan informasi tentang cara menganalisis pencemaran air yang terjadi di kolam sekolah dengan cara mengukur pH air dan suhu air. Fase 4 Mengumpulkan dan menganalisa data. Fase 5. Memperesentasikan hasil percobaan. Siswa mengkomunikasikan hasil temuannya secara lisan. c. Kegiatan akhir: Siswa bersama dengan guru menyimpulkan hasil percobaan.

Kompetensi Dasar 1.2. Mengidentifikasi sumber pencemaran lingkungan. Kegiatan awal: Menyajikan pertanyaan atau masalah.. Menyajikan pertanyaan atau masalah, Guru memberikan tayangan video tentang pencemaran udara . Kegiatan inti: Fase 1. Membuat hipotesis, Siswa berdiskusi dalam kelompok menyusun hipotesis lalu menuliskan di depan. Fase 2. Menyusun langkah-langkah percobaan. Siswa bersama dengan guru menentukan langkah-langkah percobaan. Fase 3. Melakukan percobaan. Siswa melakukan

percobaan untuk mendapatkan informasi tentang cara mengidentifikasi pencemaran udara yang terjadi di lingkungan sekolah, dengan cara mengetahui banyaknya partikel debu yang terdapat di lingkungan sekolah dengan menggunakan kaca pembesar. Fase 4 Mengumpulkan dan menganalisa data. Fase 5. Memperesentasikan hasil percobaan. Siswa mengkomunikasikan hasil temuannya secara lisan. c. Kegiatan akhir: Siswa bersama dengan guru menyimpulkan : asil percobaan.

Guru berusaha melaksanakan tahapan-tahapan pembelajaran sesuai dengan rencana :rogram pembelajaran. Berikut ini aka disajikan salah satu contoh hasil analisa interaksi rltara siswa dengan guru selama proses pembelajaran.

Pada pertemuan siklus pertama setting bangku yang digunakan pada kegiatan siklus :ertama adalah berbentuk U dan siswa duduk secara berkelompok, sedangkan guru di \_epan kelas sambil mengamati siswa. Siswa sudah dikelompokkan kedalam kelompok- zelompok kecil, satu kelompok terdiri dari 4-5 orang siswa. Pengelompokkan berdasarkan Kestasi, misalnya kelompok satu terdiri dari siswa yang tingkat kemampuannya tinggi, iedang dan rendah.

## 2. Siklus Kedua

Pelaksanaan tindakan siklus pertama dimulai pada tanggal 20 April dan berakhir pada tanggal 6 Mei 2010. Setiap tindakan mengacu pada Rencana Program Pembelajaran (RPP) yang telah disiapkan dengan model yang digunakan yaitu inkuiri.

Kompetensi Dasar 1.3. Menjelaskan dampak pencemaran lingkungan. Kegiatan awal: Menyajikan pertanyaan atau masalah. Menyajikan pertanyaan atau masalah, Guru memberikan tayangan video tentang Global Warming. Kegiatan inti: Fase 1. Membuat hipotesis, Siswa berdiskusi dalam kelompok menyusun hipotesis lalu menuliskan di depan. Fase 2. Menyusun langkah-langkah percobaan. Siswa bersama dengan guru menentukan langkah-langkah percobaan. Fase 3. Melakukan percobaan. Siswa melakukan percobaan untuk mendapatkan informasi untuk mengetahui penyebab terjadinya Global Warming dengan cara peragaan efek rumah kaca. Fase 4 Mengumpulkan dan menganalisa data.

Fase 5. Memperesentasikan hasil percobaan. Siswa mengkomunikasikan hasil temuannya secara lisan. c. Kegiatan akhir: Siswa bersama dengan guru menyimpulkan hasil percobaan.

Kompetensi Dasar 1.4. Mencari alternatif penanganan pencemaran lingkungan. Kegiatan awal: Menyajikan pertanyaan atau masalah. Menyajikan pertanyaan atau masalah, Guru memberikan tayangan video tentang pencemaran air. Kegiatan inti: Fase 1. Membuat hipotesis, Siswa berdiskusi dalam kelompok menyusun hipotesis lalu menuliskan di depan.

Fase 2. Menyusun langkah-langkah percobaan. Siswa bersama dengan guru menentukan langkah-langkah percobaan. Fase 3. Melakukan percobaan. Siswa melakukan percobaan sederhana tentang bagaimana cara menjernihkan air, dengan cara memasukkan pasir, kerikil, ijuk, tawas ke dalam botol plastik lalu memasukkan air yang keruh pada botol plastik pertama lalu melakukan penyaringan dan memindahkan pada botol plastik yang kedua. Fase 4 Mengumpulkan dan menganalisa data. Fase 5. Memperesentasikan hasil percobaan. Siswa mengkomunikasikan hasil temuannya secara lisan. c. Kegiatan akhir: Siswa bersama dengan guru menyimpulkan hasil percobaan tentang proses penjernihan air secara sederhana.

Pelaksanaan pembelajaran pada siklus pertama dengan langkah-langkah berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang telah disusun. Pada pelaksanaannya pengelompokkan siswa menjadi 8 kelompok yang terdiri dari 5 orang. Hal ini kurang efektif karena ada beberapa orang siswa yang tidak aktif dalam kegiatan pembelajaran, dan pada kegiatan eksperimen lebih banyak yang ngobrol sehingga cenderung mengganggu teman lainnya. Hal kedua pengaturan waktu dengan cara siswa mengambil sendiri alat dan bahan yang digunakan saat eksperimen menjadi kurang efektif karena banyak waktu yang terbuang.

Menentukan alternatif tindakan, tindakan yang dilakukan melalui dua siklus, pada siklus pertama hasil yang didapatkan untuk kemampuan memecahkan masalah lingkungan masih belum sesuai dengan KKM standar yang telah ditentukan, oleh karena itu dilakukan

siklus kedua untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan yang ditemukan pada siklus pertama.

Pembelajaran pada siklus kedua disusun berdasarkan hasil refleksi siklus pertama. Kekurangan-kekurangan pada siklus pertama diperbaiki pada siklus kedua. Alternatif tindakan yang dilakukan pada siklus kedua, maka tindakan yang dilakukan untuk meningkatkan nilai KKM adalah pengelompokkan siswa dari 8 kelompok dan masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 orang siswa kurang efektif karena masih banyak ditemukan siswa yang ngobrol dan main-main saat diskusi maupun eksperimen maka pengelompokkan siswa menjadi 9 kelompok dan masing-masing kelompok terdiri dari 3-4 siswa. Pemberian penghargaan dari guru sangat penting selama proses pembelajaran berlangsung karena dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar.

Menurut Lowrin W Anderson media pembelajaran adalah suatu alat atau bahan yang digunakan dalam proses pembelajaran dan jika digabungkan dengan materi pelajaran secara tepat akan menghasilkan proses pembelajaran yang baik; sedangkan menurut Yudhi Munadhi media audio visual adalah suatu alat atau sarana yang melibatkan indera pendengaran dan penglihatan sekaligus dalam satu proses. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat perubahan yang signifikan antara siklus pertama dan siklus kedua, media audio visual adalah yang baik (dalam pembelajaran Pendidikan Lingkungan Hidup karena dapat meningkatkan tingkat antusiasme siswa dalam belajar).

Menurut Winkel, pemecahan masalah adalah tujuan yang harus dicapai, tetapi tindakan yang harus diambil supaya problem terpecahkan belum diketahui. Kemampuan untuk menghasilkan suatu pemecahan yang terbaik dimana tindakan atau perbuatan itu masih harus ditemukan solusi/jalan keluarnya, untuk menemukan solusi maka diadakan suatu pengamatan yang teliti. Berdasarkan pernyataan tersebut kemampuan memecahkan masalah termasuk ke dalam kemampuan tingkat tinggi hal ini dapat dilihat dari tingkat ketuntasan siswa dalam memecahkan masalah lingkungan termasuk tinggi, dapat dilihat dari hasil ketuntasan belajar siswa dari siklus 1 dan

2 mengalami peningkatan yaitu pada siklus 1 tingkat ketuntasan mencapai 70% sedangkan pada siklus 2 meningkat menjadi 100% hal ini menunjukkan tingkat kemampuan memecahkan masalah lingkungan pada siswa SMP Negeri 2 Bogor sangat baik.

Menurut Trianto model pembelajaran inkuiri dibentuk atas dasar diskoveri, sebab dengan model pembelajaran inkuiri siswa harus mampu menggunakan kemampuannya berdiskoveri dan kemampuan lainnya. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri.

Menurut Gulo, inkuiri tidak hanya mengembangkan kemampuan intelektual tetapi siswa harus mampu mengoptimalkan seluruh potensi yang ada, termasuk pengembangan emosional dan keterampilan inkuiri merupakan suatu proses yang bermula dari merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dan membuat kesimpulan. Sasaran utama inkuiri adalah: (1) Keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar; (2) Keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis pada tujuan pembelajaran; dan (3) Mengembangkan sikap percaya pada diri siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses inkuiri.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat perubahan yang signifikan antara siklus pertama dengan siklus kedua. Pelajaran Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH) dengan menggunakan model inkuiri dan media audio visual menunjukkan kenaikan nilai yang telah diperoleh siswa. Disamping peningkatan nilai kemampuan memecahkan masalah lingkungan yang didapat pada siklus pertama dan siklus kedua, secara rata-rata kelas, hasil nilai kemampuan memecahkan masalah lingkungan pada siklus pertama dan kedua menunjukkan kenaikan yang signifikan.

Berdasarkan hasil nilai yang diperoleh siswa pada siklus 1 dan 2, mengalami peningkatan yaitu pada siklus 1 nilai rata-rata siswa 75,18 sedangkan pada siklus 2 mengalami kenaikan menjadi 82,5. Model inkuiri termasuk model yang tepat dalam pembelajaran pendidikan lingkungan hidup, karena dengan inkuiri siswa dapat melakukan

penyelidikan sendiri dan siswa dapat menemukan hasil dari penelitiannya dan sangat tepat untuk materi pencemaran lingkungan

## KESIMPULAN

Berdasarkan basil temuan penelitian tindakan pada siklus pertama dan kedua dihasilkan kesimpulan sebagai berikut:

Pertama, Pengelolaan pembelajaran dengan model inkuiri dan media audio visual dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah lingkungan pada siswa kelas VIIG SMP Negeri 2 Kota Bogor hal ini dapat dilihat dari hasil ketuntasan belajar siswa dari 70% menjadi 100%.

Kedua, Penggunaan model inkuiri dan media audio visual dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah lingkungan pada siswa, dengan penggunaan media audio visual sangat membantu dalam memecahkan masalah lingkungan pada siswa, hal ini dapat dilihat dari hasil nilai yang diperoleh siswa pada siklus 1 rata-rata nilai 75,18 pada siklus 2 meningkat menjadi 82,35.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, Lorin W., *The Effective Teacher*, USA: McGraw-Hill Publishing. 1989.
- Chiras, Daniel D, *Environmental Science Action for a Sustainable Future*, California: Benyamin Cumingham.
- Daniel, Muijs & Reynolds David, terjemahan Helly Prayitno Sucipto dkk, *Effective Teaching*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2008
- Darsono, Valentinus, Pengantar Ilmu Lingkungan, Yogyakarta: Universitas Atmajaya. 1995.
- Dikdasmen, *Buku Acuan Pendidikan Lingkungan Hidup*, untuk tingkat SD, SMP, SMA, SMK, Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Jakarta: 2004
- Dikdasmen, *Paket Bahan Ajar Pendidikan Lingkungan Hidup*, Local education Centre, Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Pendidikan Dasar dan Menengah, Proyek Pengembangan Balai Penataran Guru Bandung. 2003
- Fathurrohman, Pupuh., Sutikno Sobri, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Refika Aditama. 2007.
- Fattah, Nanang., *Landasan Management Pendidikan*, Bandung: Rosda Karya. 2007
- NHT Siahaan, *Hukum Lingkungan Ekologi Pembangunan*, Jakarta: Erlangga. 2008
- Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: Bumi Aksara. 2008.
- Feldusen and Traffinger, *Teaching Creative Thinking and Problem Solving*, USA: Kendall /Hunt Publishing Company. 1984.
- Gagne, Robert M, Leslie J Bringsgs, *Principles of Instructional Design*, New York: Holt Rinehart and Winston. 1979.
- Gerlach, Vernon S, Donald P Ely, *Teaching & Media a Systematic Approach*, New Jersey Prentice Hall: Englewood Clift. 1980.
- Gulo, W., *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Grasindo. 2008.
- Joyce, Bruce, Marsha Weil, *Models of Teaching*, New Jersey: Prentice Hall. 1980.
- Bruce Joyce, Marsha Weil, *Models of Teaching*, New Jersey: Prentice Hall. 1996.
- Makmun, Abin Syamsudin, *Psikologi Kependidikan Perangkat Sistem Pengajaran Modul*, Bandung: Rosda Karya. 2004
- Manik, Karden Eddy Sontang, *Pengelolaan Lingkungan Hidup*, Jakarta: Djambatan. 2007.
- Odum, Eugene *Basic Ecology*, USA: Sounders College Publising. 1983.
- Prawiradilaga, Dewi Salma, *Prinsip Disain Pembelajaran*, Jakarta: Kencana Prenada Group. 2008.
- Pribadi, Benny A., *Model Disain Sistem Pembelajaran*, Jakarta: Dian Rakyat. 2009
- Sanjaya, Wina, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group. 2009.

- Santrock, John W, alih Bahasa Tri Wibowo B.S, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group. 2007.
- Soemarwoto, Otto, *Ekologi Lingkungan Hidup dan Pembangunan*, Yogyakarta: Djambatan. 2008.
- Soeryani, Mohamad, *Pendidikan Lingkungan Penjabaran Perilaku Dini di Alam Raya*, Jakarta: IPPL, 2008
- Triyanto, *Mendisain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*, Jakarta: Kencana Prenada Group. 2009.
- Triyanto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivisme*, Jakarta: Prestasi Pustaka. 2007.
- Uno, Hamzah B, *Model Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara. 2007
- Haryanto, *Perencanaan Pengajaran*, Yakarta: Rineka Cipta. 2008
- Rakhmat Jalaludin, *Psikologi Komunikasi*, Bandung: Rosda Karya. 2007
- Wiriatmaja, Rochiati, *Metodologi Penelitian Tindakan Kelas*, Bandung: Rosda Karya. 2005
- Sriyono, *Teknik Belajar Mengajar Dalam CBSA*, Jakarta: Rineka Cipta. 1992.